

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Rec'd PCT/PTO 07 MAR 2005

REC'D 24 AUG 2004

WIPO PCT



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts C02030WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09199	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 20.08.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08G61/00		
Anmelder COVION ORGANIC SEMICONDUCTORS GMBH et al		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - ☒ Grundlage des Bescheids
 - ☐ Priorität
 - ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 18.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.08.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Marsitzky, D Tel. +49 89 2399-7275 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-22 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-6, 8-18 in der ursprünglich eingereichten Fassung
7 eingegangen am 05.08.2004 mit Schreiben vom 04.08.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09199

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-18 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-18 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-18 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

1. **Artikel 33 (2) PCT:**

Die vorliegende Anmeldung beansprucht ein Verfahren zur C-C-Kupplung von arom. und heteroarom. Halogenverbindungen (Anspruch 1), die Herstellung des Katalysatorsystems (Anspruch 7) sowie die mit dem Katalysator hergestellten Polymere (Anspruch 18).

D1 offenbart in dem Verfahren zur C-C-Kupplung nicht die Verwendung von 2 unterschiedlichen Liganden. **D2** verwendet ebenfalls nur einen Liganden - Triphenylphosphin. **D3** verwendet den Komplex in stöchiometrischen Mengen und ohne Reduktionsmittel.

Daher ist der Gegenstand der Ansprüche 1-18 neu.

2. **Artikel 33 (3) PCT:**

D1 wird als nächster Stand der Technik betrachtet, da in diesem Verfahren zur C-C-Kupplung bis auf ein Merkmal alle technischen Features enthalten sind. Der Unterschied der vorliegenden Anmeldung zu D1 ist die Verwendung eines unterschiedlichen Ligandensystems. Die objektive technische Aufgabe lautet somit Bereitstellung von alternativen Verfahren zur C-C-Kupplung von arom. und heteroarom. Halogenverbindungen. Da der zitierten Literatur keine Hinweise entnommen werden, dass das spezielle Ligandensystem die Kupplung in hohen Ausbeuten ermöglicht und die erhaltenen Produkte einen sehr niedrigen Metallgehalt aufweisen, enthält der Gegenstand der Ansprüche 1-18 eine erfinderische Tätigkeit.

WO 2004/022626

ruckexemplar

PCT/EP2003/009199

6. Verfahren gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß der Katalysator in-situ hergestellt wird.
7. Verfahren zur Herstellung eines Ni(0)-Komplexes gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Reduktionsmittel mit in DMF gelösten Ni(II)-salz bei Raumtemperatur gemischt wird, eine toluolische Liganden-Lösung langsam zugegeben wird, und diese kräftig gerührt wird.
8. Verfahren gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß die Liganden der Gruppe 1 Heteroatome aus der 5. oder 6. Hauptgruppe, unter Ausnahme von Phosphor, enthalten.
9. Verfahren gemäß Anspruch 8 dadurch gekennzeichnet, daß die Liganden Stickstoff und/oder Sauerstoff enthalten.
10. Verfahren gemäß den Ansprüchen 8 und/oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Liganden zwei η^1 -Koordinationen zum Nickel aufweisen, die dabei jeweils über die Heteroatome verlaufen.
11. Verfahren gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6 und 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Liganden der Gruppe 2 mindestens eine über ein π -System verlaufende η^2 -Koordination zum Nickel aufweisen.
12. Verfahren gemäß Anspruch 11 dadurch gekennzeichnet, daß diese Liganden Alkin- oder Alkengruppen enthalten.
13. Verfahren gemäß den Ansprüchen 11 und/oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß diese Liganden zwei η^2 -Koordinationen zum Nickel aufweisen, die dabei jeweils über die π -Systeme verlaufen.
14. Verfahren gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6 und 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Lösungsmittel weniger polare Lösungsmitteln wie z. B. aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffen dienen.
15. Verfahren gemäß Anspruch 14 dadurch gekennzeichnet, daß als Lösungsmittel Pentan, Cyclohexen, Toluöl oder Xylol dienen.
16. Verfahren gemäß den Ansprüchen 14 und/oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß diese Lösemittel mit inerten, dipolaren Lösungsmitteln wie N,N'-